

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Welt rganisiati n für g istiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
13. März 2003 (13.03.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 03/020532 A1

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: B42D 5/02

[CH/CH]; Oberholzstrasse 61, CH-8966 Oberwil-Lieli (CH).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH02/00474

(74) Anwalt: LAUER, Joachim; Stapferstrasse 5, Postfach 2581, CH-8033 Zürich (CH).

(22) Internationales Anmeldedatum:  
29. August 2002 (29.08.2002)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
1607/01 29. August 2001 (29.08.2001) CH

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): FOFITEC AG [CH/CH]; Fischer, Jules, Hembrunnstrasse 6, CH-5605 Dottikon (CH).

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SI, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT,

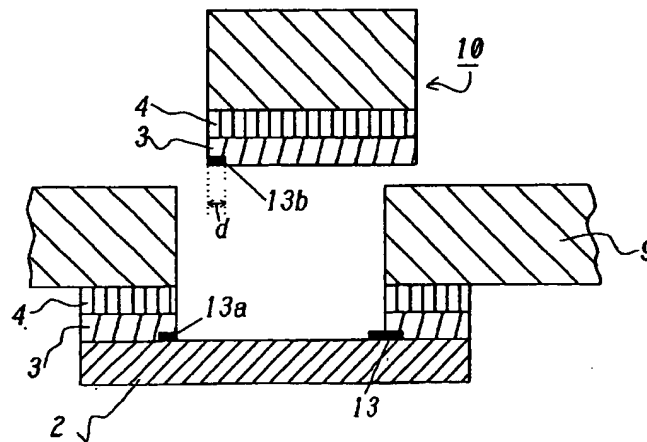
(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): FISCHER, Jules

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: MULTI-LAYER MATERIAL AND FORMS PRODUCED THEREWITH

(54) Bezeichnung: MEHRSCHICHTMATERIAL UND DAMIT HERGESTELLTE FORMULARE



(57) Abstract: The invention relates to a multi-layer material, used in particular as a dispensing material for forms. Said material comprises a carrier layer (2), a glue layer (3) and a self-adhesive layer (4). The glue layer is located between the carrier layer (2) and the self-adhesive layer (4) and is in direct contact with the carrier layer (2) and the self-adhesive layer. Said glue layer forms a diffusion barrier for the adhesive of the self-adhesive layer (4). The carrier layer (2) and the self-adhesive layer (4) can be separated from each other, whereby the glue layer (3) is detached either completely, or at least a partial layer of the glue layer is detached with the self-adhesive layer (4). After said separation, the glue layer (3) or said partial layer of the glue layer that covers the self-adhesive layer (4) has a dry, non-adhesive surface. The multi-layer material (1) thus has areas of strong adhesion (14, 15) and areas of reduced or no adhesion (13, 16), which are respectively located between the carrier layer (2) and the glue layer (3), or between the carrier layer (2) and an additional layer (5, 9) that is located on the side of the self-adhesive layer (4) facing away from the glue layer (3). The invention also relates to forms comprising integrated or attached cards that can be produced from said multi-layer material.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 03/020532 A1



SE, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

**(57) Zusammenfassung:** Das Mehrschichtmaterial ist insbesondere verwendbar als Aufspendematériau im Formularbereich und umfasst eine Trägerschicht (2), eine Leimschicht (3) und eine Selbstkleberschicht (4). Die Leimschicht ist zwischen der Trägerschicht (2) und der Selbstkleberschicht (4) sowie direkt mit der Trägerschicht (2) und der Selbstkleberschicht in Kontakt angeordnet. Sie bildet eine Diffusionsbarriere für den Selbstkleber der Selbstkleberschicht (4). Die Trägerschicht (2) und die Selbstkleberschicht (4) sind voneinander trennbar, wobei die Leimschicht (3) entweder vollständig oder zumindest eine Teilschicht der Leimschicht mit der Selbstkleberschicht (4) mitgeht. Nach einem solchen Trennen weist die Leimschicht (3) oder die genannte Teilschicht der Leimschicht, die die Selbstkleberschicht (4) abdeckt, eine trockene und nicht klebrige Oberfläche auf. Das Mehrschichtmaterial (1) weist dabei Bereiche mit starker Haftung (14,15) und Bereiche mit reduzierter oder ohne Haftung (13,16) auf, welche zwischen der Trägerschicht (2) und der Leimschicht (3), respektive zwischen der Trägerschicht (2) und einer auf der der Leimschicht (3) abgewandten Seite der Selbstkleberschicht (4) angeordneten weiteren Schicht (5, 9) angeordnet sind. Beschrieben werden auch mit dem Mehrschichtmaterial herstellbare Formulare mit integrierten oder aufgesetzten Karten.

**BESCHREIBUNG****TITEL**

Mehrschichtmaterial und damit hergestellte Formulare

**Technisches Gebiet**

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Mehrschichtmaterial, welches insbesondere als Aufspendematerial im Formularbereich verwendbar ist mit einer Trägerschicht, einer Leimschicht und einer Selbstkleberschicht, wobei die Leimschicht zwischen der Trägerschicht und der Selbstkleberschicht sowie direkt mit der Trägerschicht in Kontakt angeordnet ist, und wobei Bereiche mit starker Haftung und Bereiche mit reduzierter oder ohne Haftung zwischen der Trägerschicht und der Leimschicht respektive zwischen der Trägerschicht und einer auf der der Leimschicht abgewandten Seite der Selbstkleberschicht angeordneten weiteren Schicht vorhanden sind. Die Erfindung betrifft weiter ein Formular mit integrierter, herauslösbarer Karte oder ein Formular mit aufgesetzter, ablösbarer Karte, jeweils hergestellt unter Verwendung eines solchen Mehrschichtmaterials.

**Stand der Technik**

Ein Mehrschichtmaterial der genannten Art ist beispielsweise aus der WO 98/13213 oder der WO-99/08256 bekannt, wobei in diesen Vorveröffentlichungen auch Formulare der genannten Art beschrieben sind. Bei diesem Stand der Technik wird als Leimschicht eine sogenannte Schälleimschicht eingesetzt, wobei zwischen dieser Schälleimschicht und der Selbstkleberschicht allerdings noch eine weitere tragende Schicht, zumeist eine Folienschicht, angeordnet ist.

**Darstellung der Erfindung**

Die Erfindung stellt sich die Aufgabe, ein Mehrschichtmaterial der eingangs genannten Art anzugeben, welches kostengünstiger als die vorbekannten herstellbar ist und bei Applikation als Aufspendematerial im Formularbereich die Herstellung neuartiger Formulare mit verbesserten Eigenschaften, insbesondere in Bezug auf die Entnahme, ermöglicht. Die

**BESTÄTIGUNGSKOPIE**

Lösung dieser Aufgabe besteht bei einem derartigen Mehrschichtmaterial darin, die Leimschicht im Mehrschichtmaterial auch mit der Selbstkleberschicht direkt in Kontakt anzuordnen und dadurch eine Diffusionsbarriere für den Selbstkleber der Selbstkleberschicht zu bilden, wobei die Trägerschicht und die Selbstkleberschicht voneinander trennbar sind, wobei die Leimschicht entweder vollständig oder zumindest eine Teilschicht der Leimschicht mit der Selbstkleberschicht mitgeht, und wobei nach einem solchen Trennen die Leimschicht oder die genannte Teilschicht der Leimschicht die Selbstkleberschicht abdeckt, trocken und nicht klebrig ist. Insbesondere werden zur Verbesserung der Entnahmeeigenschaften der Stanzlinge Bereiche mit starker Haftung und Bereiche mit reduzierter oder ohne Haftung zwischen der Trägerschicht und der Leimschicht respektive zwischen der Trägerschicht und einer auf der der Leimschicht abgewandten Seite der Selbstkleberschicht angeordneten weiteren Schicht vorgesehen.

Unter Leimschicht ist in diesem Zusammenhang ganz allgemein eine Haftregulierungsschicht zu verstehen, d.h. eine Schicht mit differenziertem Haftverhalten in zwei Richtungen. In eine Richtung (auf der einen Seite) soll die Schicht fest mit der angrenzenden Schicht verbunden sein, in die zweite Richtung (auf der gegenüberliegenden Seite) soll die Schicht von der angrenzenden Schicht mit einer vorgegebenen Kraft lösbar sein. Die Lösbarkeit kann dabei über einen Adhäsions- oder einen Kohäsionsbruch sichergestellt sein. Ausserdem kann die Leimschicht dabei klebrig, oder aber auch bevorzugt nicht-klebrig zurückbleiben.

Wie bereits eingangs erwähnt, umfassen die gängigen Mehrschichtmaterialien zwischen einer Leimschicht und einer Selbstkleberschicht eine weitere Folie, welche verschiedene Funktionen übernimmt. Versucht man, die Karte eines Formulars, welches mit einem Mehrschichtmaterial mit einer solchen Zwischenfolie hergestellt wurde, ab- respektive herauszulösen, so verteilt die Zwischenfolie den Ablösezug über einen gewissen Bereich. Dies hat zur Folge, dass beim Ablösen auch keine übermässigen lokalen Kräfte senkrecht zur Richtung der Papierfasern auftreten. Entsprechend lässt sich eine derartige Karte auf Basis eines Laminates mit Zwischenfolie normalerweise gut vom Formularbogen ablösen, ohne dass der Formularbogen resp. die Karte anreisst.

Bei der Verwendung von Laminaten ohne Zwischenfolie, das heisst bei welchen Leimschicht und Selbstkleberschicht unmittelbar aufeinander angeordnet sind, findet keine derartige Druckverteilung durch eine Zwischenfolie statt. Beim Ablösen tritt infolgedessen ein starkes lokales Abreissmoment auf dem Formularbogen oder auf dem Trägermaterial d.h. in bestimmten Anordnungen auf die Karte auf. Da dieses Moment senkrecht zu den Papierfasern auftritt, wo die Reissfestigkeit des Papiers am geringsten ist, kommt es häufig zu einem wenigstens teilweisen Ausreissen insbesondere im Randbereich.

Dazu kommt, dass insbesondere bei aufgespendeten Karten beim Untergreifen der Karte mit dem Fingernagel beim Ablösevorgang die Ablösekraft oft nicht dort ansetzt, wo der Adhäsionsbruch respektive der Kohäsionsbruch stattfinden sollte, sondern unmittelbar an der

Oberfläche des Formularbogens. Die Wahrscheinlichkeit, dass in einer derartigen Situation bereichsweise Papier ausgerissen wird, ist dadurch noch höher.

Die sich durch die Verwendung des erfindungsgemässen Mehrschichtmaterials ergebenden Vorteile sind nun eben insbesondere darin zu sehen, dass die beim vorgenannten Stand der Technik noch vorhandene zusätzliche tragende Schicht in Form einer Zwischenschicht zwischen der Leimschicht und der Selbstkleberschicht entfällt, wodurch zum einen natürlich die Kosten für diese Schicht eingespart werden, andererseits durch ihren Wegfall das Mehrschichtmaterial wesentlich dünner wird und z.B. auf einem Formular aufgespendet entsprechend weniger aufrägt. Ausserdem werden die beim Weglassen der Zwischenschicht auftretenden Ablöseprobleme vermieden, indem insbesondere bei den Ecken von vorgesehenen Karten Bereiche angeordnet werden, bei welchen eine reduzierte oder sogar ganz ausbleibende Haftung vorliegt, während in den anderen Bereichen eine stärkere Haftung vorliegt.

Unter starker Haftung ist in diesem Zusammenhang eine Haftung zu verstehen, welche in der Lage ist, bei der zweckbestimmten Verwendung eines derartigen Mehrschichtmaterials in der Lage zu sein, eine Karte oder Ähnliches bei gleichzeitiger Anwesenheit von Randbereichen mit reduzierter oder ohne Haftung genügend in respektive auf dem Formular halten zu können, welche es aber dennoch erlaubt, die Karte vom Formular ab respektive aus dem Formular hinaus zu lösen. Dies insbesondere auch dann, wenn das Formular mit integrierter oder aufgespender Karte beispielsweise in einem Drucker verarbeitet wird.

Gemäss einer ersten bevorzugten Ausführungsform der Erfindung zeichnet sich das Mehrschichtmaterial dadurch aus, dass die Bereiche derart im Mehrschichtmaterial angeordnet sind, dass Stanzlinge insbesondere in Form einer Karte derart aus dem Mehrschichtmaterial ausgestanzt werden können, dass wenigstens die Ecken der Stanzlinge respektive Karten in Bereiche mit reduzierter oder ohne Haftung zu liegen kommen, während wenigstens ein Teil des restlichen Bereichs des Stanzlings respektive der Karte in Bereiche mit starker Haftung zu liegen kommt. Insbesondere erweist es sich dabei als vorteilhaft, die Bereiche mit reduzierter oder ohne Haftung in Form von Streifen in den Bereichen mit starker Haftung ausgebildet sind, wobei die Streifen insbesondere im wesentlichen um eine Kartenbreite oder -länge voneinander beabstandet angeordnet sind und wobei weiterhin bevorzugt die Streifen eine Breite im Bereich von wenigstens 2 bis 7 mm oder mehr, insbesondere eine Breite von im wesentlichen 5 mm aufweisen. In Bezug auf den Herstellungs- und Aufspendeprozess erweist sich die streifenförmige Anordnung als besonders einfach und wirtschaftlich, und in Bezug auf die Ablösequalitäten als besonders geeignet. Dabei sollte der auf der Karte angeordnete Ablösebereich ca. 2 mm Breite normalerweise nicht überschreiten, da ansonsten bei der Verarbeitung z.B. im Drucker die Karten die Tendenz bekommen, sich ab- oder herauszulösen. Die Breite des Streifens auf der Karte sollte vorteilhafterweise entsprechend diesem Erfordernis eingestellt werden.

Gemäss einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind die Bereiche mit reduzierter oder ohne Haftung durch eine zwischen Leimschicht und Trägerschicht angeordnete, Haftung verhindernde respektive reduzierende Schicht, insbesondere bevorzugt in Form einer Silikonschicht, ausgebildet, während die Bereiche mit starker Haftung durch einen direkten Kontakt zwischen Leimschicht und Trägerschicht gebildet werden, wobei die die Haftung verhindernde Schicht insbesondere bevorzugt derart eingestellt wird, dass sie bei einer Trennung zwischen Leimschicht und Trägerschicht auf der Leimschicht verbleibt. Alternativ ist es auch möglich, die Bereiche mit reduzierter oder ohne Haftung durch einen direkten aber haftungsmässig schwachen Kontakt zwischen Leimschicht und Trägerschicht auszubilden, während die Bereiche mit starker Haftung durch eine zusätzliche, in diesen Bereichen zwischen Trägermaterial und Leimschicht angeordnete, haftvermittelnde Schicht gebildet werden.

Besondere Beachtung verdient auch eine weitere Ausführungsform, bei welcher das Mehrschichtmaterial bereits in gestanzter oder sogar zusätzlich bereits abgitterter Form vorliegt. So kann das Material direkt in Etikettenspendern eingesetzt und verarbeitet werden.

Bevorzugte Ausgestaltungen des erfindungsgemässen Mehrschichtmaterials sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

Gegenstand der Erfindung sind auch noch mit dem erfindungsgemässen Mehrschichtmaterial hergestellte Formulare gemäss den Ansprüchen 11 oder 12.

#### KURZE ERLÄUTERUNG DER FIGUREN

Die Erfindung soll nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen im Zusammenhang mit der Zeichnung näher erläutert werden. Es zeigen, jeweils in geschnittener Darstellung oder Aufsicht:

- Fig. 1 eine erste Form eines Mehrschichtmaterials mit einheitlicher Haftung;
- Fig. 2 ein Formular mit integrierter, herauslösbarer Karte, hergestellt unter Verwendung des Mehrschichtmaterials von Fig. 1;
- Fig. 3 das Formular von Fig. 2 mit herausgelöster Karte;
- Fig. 4 die herausgelöste Karte von Fig. 3 mit teilweise entfernter Leimschicht;
- Fig. 5 ein erstes Ausführungsbeispiel eines Mehrschichtmaterials mit differenzierter Haftung, d. h. Bereichen reduzierter Haftung in Form von Silikonstreifen und Bereichen starker Haftung;
- Fig. 6 ein Formular mit integrierter, herauslösbarer Karte, hergestellt unter Verwendung des Mehrschichtmaterials von Fig. 5;

- Fig. 7 das Formular von Fig. 6 mit herausgelöster Karte;
- Fig. 8 ein zweites Ausführungsbeispiel eines Mehrschichtmaterials mit differenzierter Haftung unter Verwendung einer zentralen Primer-Bahn ;
- Fig. 9 ein Formular mit aufgesetzter Karte hergestellt unter Verwendung eines Mehrschichtmaterials mit Aussparungen in Leimschicht und Selbstkleberschicht ;
- Fig. 10 ein Formular mit aufgesetzter Karte, hergestellt unter Verwendung des Mehrschichtmaterials von Fig. 5;
- Fig. 11 das Formular von Fig. 10 mit abgelöster Karte, wobei beim Ablösen ein Adhäsionsbruch aufgetreten ist;
- Fig. 12 eine Darstellung gemäss Fig. 11, wobei beim Ablösen ein Kohäsionsbruch aufgetreten ist;
- Fig. 13 ein Formular mit aufgesetzter Karte hergestellte unter Verwendung eines Mehrschichtmaterials gemäss Fig. 8 ;
- Fig. 14 das Formular von Fig. 13 mit abgelöster Karte, wobei beim Ablösen ein Adhäsionsbruch aufgetreten ist;
- Fig. 15 ein anderes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemässen Mehrschichtmaterials mit Silikonstreifen und mit einer Trennschicht auf der Trägerschicht-Rückseite ;
- Fig. 16 ein weiteres Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemässen Mehrschichtmaterials mit Primerstreifen;
- Fig. 17 eine Aufsicht auf eine Bahn des Mehrschichtmaterials mit einer gestanzten Karte in Längsrichtung ; und
- Fig. 18 eine Aufsicht auf eine Bahn des Mehrschichtmaterials mit einer gestanzten Karte in Querrichtung.

#### WEGE ZUR AUSFÜHRUNG DER ERFINDUNG

In Fig.1 bezeichnet 1 ein Mehrschichtmaterial ohne Zwischenfolie. Dieses umfasst eine Trägerschicht 2, auf welcher eine Leimschicht 3 und eine Selbstkleberschicht 4, in der genannten Reihenfolge aufgetragen sind. Die Leimschicht 3 ist mit Selbstkleberschicht in direktem Kontakt. Die Trägerschicht kann eine Papier- oder Kunststofffolienschicht oder eine Kombination (ein Laminat) davon sein. Die Selbstkleberschicht kann aus einem handelsüblichen Selbst- bzw. Haftkleber bestehen, wie er üblicherweise für Selbstkleberetiketten verwendet wird und durch welchen sich unter Druckanwendung auf den meisten Oberflächen eine mehr oder weniger dauerhafte Klebeverbindung herstellen lässt. Die spezifischen Eigenschaften der Leimschicht 2 werden nachstehend anhand von bevorzugten Applikationen näher beschrieben. Zusätzlich ist in Fig.1 die Selbstkleberschicht

4 noch mit einem von ihr leicht wieder ablösbaren Abdeckmaterial versehen, welches z.B. aus einer mit einer Silikonschicht 5 versehenen Papierschicht 6 besteht. In dieser Form ist das erfindungsgemässe Mehrschichtmaterial 1 einfach handhabbar und insbesondere auch auf sich selbst aufrollbar, so dass es mit Vorteil in Endlosform herstellbar ist.

Die Fig. 2 zeigt ein erstes Ausführungsbeispiel für die Anwendbarkeit des Mehrschichtmaterials von Fig. 1 in Form eines Formulars 9 mit integrierter, herauslösbarer Karte. Auf die Rückseite des Formulars 9, bei dem es sich um einen einzelnen Papierbogen, aber auch um eine Endlos-Papierbahn handeln kann, ist ein Stück des Mehrschichtmaterials von Fig. 1 nach vorheriger Entfernung des Abdeckmaterials 5/6 mittels der dadurch freigelegten Selbstkleberschicht 4 aufgeklebt. Anschliessend ist das Formular 9 mit einer Stanzung 11 versehen worden, wobei die Stanzung 11 zumindest teilweise, vorzugsweise aber ganz innerhalb des aufgeklebten Mehrschichtmaterials sowie vorzugsweise vollumlaufend und bis auf die Trägerschicht 2 hinunter ausgeführt ist, welche selbst aber nicht mit durchgestanzt wird. Durch die Stanzung 11 entsteht in dem Formular 9 ein Stanzling bzw. eine Karte 10, der oder die mit dem übrigen umgebenden Material des Formulars 9 nur noch über die nicht mit durchgestanzte Trägerschicht 2 in Verbindung steht und auf dieser über die Leimschicht 2 und die Selbstkleberschicht 3 gehalten wird.

Die Leimschicht 2 ist nun so ausgebildet, dass die Karte 10 aus dem Formular herauslösbar ist, durch sie im Formular 1 andererseits aber auch so fest gehalten wird, dass sie bei dessen bestimmungsgemäsem Gebrauch sich nicht von selbst herauslöst. Unter bestimmungsgemäsem Gebrauch ist unter anderem das Bedrucken des Formulars z.B. in einem Computerdrucker (Inkjet- oder Laserdrucker) und/oder seine Versendung auf dem Postweg zu verstehen, sowie seine Verarbeitung wie Vereinzeln, Falzen und in Briefumschläge verpacken zwecks Versendung auf dem Postweg.

Fig. 3 zeigt das Formular von Fig. 2 mit herausgelöster Karte 10. Die herausgelöste Karte 10 trägt hier rückseitig noch die Selbstkleberschicht 4 und die komplette Leimschicht 3. Die Leimschicht 3 hat sich insofern beim Herauslösen der Karte 10 durch einen Adhäsionsbruch von der Trägerschicht 2 vollständig und rückstandsfrei abgelöst.

Weiter weist die Leimschicht 3 die Eigenschaft auf, dass sie zumindest nach ihrer Ablösung von der Trägerschicht 2 nicht mehr klebrig ist. Indem die Leimschicht 3 die Selbstkleberschicht 4 auf der Rückseite der Karte 10 vollständig abdeckt, ist die Karte 10 (im Unterschied beispielsweise zu einer üblichen Selbstklebe-Etikette) rückseitig und damit als Ganzes nicht klebrig.

In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist die Leimschicht 3 auf der Kartenrückseite auch noch so ausgebildet, dass sie beispielsweise mit einem Kugelschreiber beschreibbar ist.

Die vorgenannten Eigenschaften der Leimschicht 3, nämlich ihre rückstandsfreie Ablösbarkeit von einer Trägerschicht, ihr Klebighkeitsverlust bzw. Nicht-mehr-Klebrigkeit sowie ihre



Beschreibbarkeit nach Ablösung von der Trägerschicht wurden für einen sogenannten Schälleim bereits beschrieben in der eingangs erwähnten WO 98/13213. Wie bereits erwähnt, war bei diesem Stand der Technik allerdings noch eine zusätzliche Folienschicht zwischen der Schälleimschicht und der Selbstkleberschicht vorhanden. Durch den Wegfall dieser Folienschicht ist der Selbstkleber der Selbstkleberschicht 4 in direktem Kontakt mit der Leimschicht 2.

Handelsübliche Selbstkleber bzw. übliche Bestandteile derselben wie vor allem Acrylharze haben nun aber die Eigenschaft, recht aggressiv durch eine Art Diffusionsprozess in angrenzende Materialien einzudringen und sich unter anderem dadurch mit diesen fest und dauerhaft zu verhaften. Hierbei kann es sogar zu einem Durchdringen einer angrenzenden dünnen Schicht kommen, wodurch diese dann auch in einem gewissen Ausmass klebrig wird. Letzteres wäre bei dem erfindungsgemässen Mehrschichtmaterial 1 im Hinblick auf die Leimschicht 3 natürlich von Nachteil, weil sich dann einerseits diese weniger leicht oder gar überhaupt nicht mehr von der Trägerschicht 2 ablösen liesse und andererseits nach der Trennung auf der Kartenrückseite auch noch klebrig wäre. Der Leimschicht 3 kommt im Rahmen der vorliegenden Erfindung damit zusätzlich die Aufgabe zu, als Diffusionsbarriere gegenüber dem Selbstkleber der Selbstkleberschicht 4 zu wirken und das vorzugsweise über eine bestimmte Zeit hinweg, wie beispielsweise mindestens ein Jahr.

Dies kann bei einer gegebenen Zusammensetzung des Materials für die Leimschicht 3 insbesondere über ihre Schichtdicke erreicht werden, wobei eine Schichtdicke von 8-10 g / m<sup>2</sup> meist ausreichend sein sollte.

Als Leim für die Leimschicht 3 eignet sich z.B. ein solcher, wie er unter der Bezeichnung 62-SE-243-1012 von der Firma SICPA-Aarberg AG, CH-3270 Aarberg, bezogen werden kann.

Wie sich aus dem Vorstehenden schon ergibt, ist der Begriff "Leim" im Rahmen der vorliegenden Erfindung funktional und nicht lediglich im engen Sinne eines Klebers zu verstehen. Haftwirkung kommt ihm insofern auch nur solange zu, als die erwähnte Trennung noch nicht erfolgt ist. Anschliessend weist der Leim eher die Eigenschaften eines trockenen Lackes oder einer Filmschicht auf. So ist denn die Rückseite der herausgelösten Karte 10 von Fig. 3 bei Verwendung des angegebenen Leims wie "plastifiziert" und schützt dadurch die ggf. darunterliegende Bedruckung oder anderweitig angebrachte Information wie eine Unterschrift etc. vor Manipulation.

Fig. 4 zeigt die herausgelöste Karte 10 von Fig. 3 über einer beliebigen Oberfläche 12. Durch teilweises mechanisches Abkratzen der Leimschicht 3 (z.B. mit einem Messer oder auch nur mit dem Fingernagel) ist auf der Rückseite der abgelösten Karte 10 der Selbstkleber 2 teilweise freigelegt worden, wodurch die Karte an den freigelegten Stellen klebrig wird. Sie kann dadurch auf der Oberfläche 12 durch Andrücken angeklebt werden. Eine Anwendung hierfür wäre z.B. das Einkleben der Karte 10 in ein Album, so wie dies üblicherweise mit

Fotos gemacht wird. Bei der Karte 10 könnte es sich bei entsprechender Ausbildung und Bedruckung auch um eine Art Foto handeln.

Fig. 5 zeigt ein erstes Ausführungsbeispiel eines Mehrschichtmaterials mit differenzierter Haftung. Um diese Differenzierung herzustellen, sind im Mehrschichtmaterial senkrecht zur Zeichenebene verlaufende Silikonstreifen 13 angeordnet. Die Silikonschicht hat dabei üblicherweise eine Dicke im Bereich von 1 bis 2  $\mu\text{m}$ , und wird entlang der Herstellungsrichtung des Mehrschichtmaterials beim Herstellungsprozesses kontinuierlich in Streifenform aufgetragen. Es muss sich dabei aber nicht um Streifen einer Beschichtung aus Silikon handeln, ist sind auch andere Zwischenschichten möglich, solange diese die Eigenschaft haben, die ansonsten vorhandene Haftung zwischen der Leimschicht 3 und dem Trägermaterial 2 stark herunter zu setzen (Dehäsivmaterialbeschichtungen). Als derartige Zwischenschichten kommen somit unter anderem auch Schichten wie sie über die Auftragung von (wässrigen oder nicht-wässrigen) Dispersionen auf Basis von fluorierten Kohlenwasserstoffen, Teflon, Polyamid und/oder Polyvinylalkohol hergestellt werden können in Frage. Ebenfalls möglich ist es, an Stelle von Streifen eines haftvermindernden Materials entlang derselben Streifen die Haftung der Leimschicht 3 am Trägermaterial 2 zu deaktivieren. Diese Deaktivierung kann chemisch oder physikalisch geschehen (z. B. starkes Trocknen entlang des Streifens, Behandlung mit einer deaktivierenden Chemikalie, etc.).

Bei Laminaten, welche für aufgespendete Karten verwendet werden sollen, wird üblicherweise bei der Herstellung insbesondere so vorgegangen, dass zunächst die Silikonstreifen 13 auf die Karten aufgetragen werden (d.h. auf die Schicht 2), dann wird Schälleim 3 vollflächig über die ganze Breite des Kartenmaterials inkl. Silikonstreifen aufgetragen, und dann der Selbstkleber 4 ebenfalls vollflächig aufgetragen. Der Prozess kann dabei in line oder in Einzelschritten erfolgen.

Diese Silikonstreifen 13 führen dazu, dass entlang dieser Streifen die Haftung zwischen der Leimschicht 3 und dem Trägermaterial 2 stark reduziert oder sogar ganz verhindert wird. Zwischen den Streifen, das heisst im mit dem Bezugszeichen 15 bezeichneten Bereich, haftet die Leimschicht 3 in der üblichen Stärke an der Trägerschicht 2. Der Bereich 15 reicht dabei aus, die Karte beim bestimmungsgemäßen Gebrauch des Mehrschichtmaterials im respektive auf dem Formular zu halten. Typischerweise sind die Streifen dabei um einen Abstand A voneinander beabstandet, wobei der Abstand A genau der breite respektive Länge der zu stanzenden Karte entspricht. Dies ist in Fig. 6 dargestellt, wo die Stanzung 11 bis auf das Trägermaterial 2 abgebildet ist. Bei den im Moment üblichen Stanz- und Aufspendeverfahren mit den dabei auftretenden Toleranzen hat sich eine Breite D der Streifen von ca. 5 Millimetern als genügend erwiesen, da so sichergestellt ist, dass beim Stanzen im Randbereich der Karte mindestens ein Silikonstreifen 13b im Bereich von ca. 2 Millimetern verbleibt. Diese ca. 2 mm reichen aus, um die für das Ablösen notwendige Reduktion der Haftung im Randbereich sicherzustellen.

Fig. 7 zeigt ein Formular gemäss Fig. 6 mit herausgelöster Karte. Dabei ist an der linken Kante der Karte derjenige Fall dargestellt, bei welchem die Silikonschicht 13 derart ausgebildet wird, dass sie an der herausgelösten Karte 10 verbleibt. Das heisst die Haftung zwischen dem Silikonstreifen 13 und der Leimschicht 3 ist stärker als zwischen der Silikonschicht 13 und dem Trägermaterial 2. An der rechten Kante der Karte 10 ist der Fall dargestellt, bei welchem die Silikonschicht 13 derart eingestellt wird, dass sie stärker am Trägermaterial 2 haftet als an der mit der Karte mitgehenden Leimschicht 3. Je nach Anwendungsgebiet erweist sich der eine oder andere Fall als vorteilhaft.

Fig. 8 zeigt nun ein anderes erfindungsgemäßes Ausführungsbeispiel, nämlich ein Mehrschichtmaterial, bei welchem nun umgekehrt nicht die Bereiche reduzierter Haftung durch eine Zusatzschicht erzeugt werden, sondern bei welchem der Bereich starker Haftung durch eine Zusatzschicht bewirkt wird. Mit anderen Worten wird in diesem Fall die Haftung zwischen der Leimschicht 3 und dem Trägermaterial 2 relativ gering eingestellt, während dort, wo eine starke Haftung stattfinden soll, eine Zusatzschicht 14 in Form eines ebenfalls senkrecht zur Zeichenebene verlaufenden Streifens aufgetragen wird. Die haftvermittelnde Zusatzschicht 14 hat dabei üblicherweise eine Dicke im Bereich von ?? bis ?? mm und weist eine Breite auf, welche geringer ist als die Breite respektive Länge der auszustanzenden Karte. Vorteilhafterweise ist die Breite des Streifens im Bereich von 4 mm schmaler als die Breite respektive Länge der auszustanzenden Karte, sodass an den beiden gegenüberliegenden Kanten der auszustanzenden Karte auf jeden Fall Streifen reduzierter Haftung (das heisst aus dem Bereich 16) verbleiben mit einer Breite im Bereich von 2 mm.

Diese haftvermittelnde Zusatzschicht 14 kann beispielsweise in Form eines Primer ausgebildet sein. Beim Primer kann es sich dabei z. B. um eine Schicht herstellbar über eine Auftragung von (wässrigen oder nicht-wässrigen) Dispersionen auf Basis von Polyacrylaten, Polyurethanen und/oder Epoxiden mit einer Dicke im Bereich von 3 bis 5  $\mu\text{m}$  handeln, wobei die Haftung des Primer je nach Bedürfnissen eingestellt werden kann, das heisst entweder so, dass der Primer beim Ablösen der Karte am Trägermaterial 2 verbleibt und der Adhäsionsbruch zwischen Leimschicht 3 und Primer 14 stattfindet, oder so, dass der Primer beim Ablösen der Karte an der Leimschicht 3 verbleibt, und der Adhäsionsbruch zwischen Trägermaterial 2 und Primer 14 stattfindet.

Es ist in diesem Zusammenhang auch denkbar, zur differenzierten Haftung eine Silikonschicht ganzflächig aufzutragen, und in jenen Bereichen, in welchen die Haftung gross sein soll, diese Silikonschicht nach der Auftragung durch Koronaentladung oder Plasmabehandlung oberflächenmässig derart zu modifizieren, dass die behandelten Bereiche anschliessend eine grosse Haftung aufweisen, und die nicht-behandelten eine reduzierte Haftung.

Fig. 9 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel für die Anwendbarkeit eines Mehrschichtmaterials mit differenzierter Haftung. Es handelt sich dabei um eine aufgespandete Karte auf inem Formular. Das Mehrschichtmaterial 1 ist hier direkt auf die Grösse der gewünschten Karte zugeschnitten und nach Entfernen des Abdeckmaterials 5/6

mit seiner Selbstkleberschicht 4 auf das Formular 9 aufgeklebt. Im Unterschied zum vorbeschriebenen Beispiel gemäss Fig. 2 und 3 besteht hier die Karte 10' ausschliesslich aus dem Material der Trägerschicht 2, das demzufolge bei dieser Ausführungsform die eigentlich Nutzschicht bildet und nicht lediglich eine Hilfsfunktion hat. Wie im Beispiel von Fig. 2 und 3 erfolgt aber die Trennung der Schichten aber auch zwischen der Leimschicht 3 und der Trägerschicht 2, von der sich die Leimschicht rückstandsfrei ablöst. Im vorliegenden Beispiel gehen die beiden Schichten 2 und 3 deshalb nicht mit der Karte 10' mit, sondern bleiben auf dem Formular zurück. Dort bilden sie eine dünne, praktisch nicht aufragende, trockene sowie nicht (mehr) klebrige Beschichtung, die ggf. sogar noch beschreibbar ist. Wie im Beispiel von Fig. 4 könnte auch hier vorgesehen sein, dass sich die Leimschicht 3 von der Selbstkleberschicht insbesondere mechanisch wenigstens teilweise entfernen lässt, so dass auf der oder den dadurch freigelegten Selbstkleberstellen, ein anderer Gegenstand (ggf. auch wieder die Karte 10') auf das Formular aufgeklebt werden könnte.

In den Beispielen von Fig. 9 - 14 kann die Trägerschicht 2 als Material für die Karte 10' bevorzugt aus festerem Papier (z.B. 150 g / m<sup>2</sup>, Karton oder einem Kunststoff bestehen, so dass die Karte 10' nach ihrer Ablösung vom Formular eine ausreichende Eigensteifigkeit besitzt und dadurch einfacher sowie dauerhafter im Gebrauch ist. Im Gegensatz hierzu ist es im allgemeinen von Vorteil für die Trägerschicht im Beispiel von Fig. 2 und 3 und 6-8 ein eher dünneres Material zu verwenden, wobei hier z.B. eine Polyesterfolie mit einer Dicke von 30 - 50 µm oder ein Papiermaterial mit einer Dicke von 50 - 70 g / m<sup>2</sup> meist genügt.

In diesem Fall wird die differenzierte Haftung dadurch sichergestellt, dass in den Bereichen in welchem keine Haftung auftreten soll, wie der Leim noch Selbstkleber aufgetragen sind. Mit anderen Worten bildet sich im Randbereich der Karte ein Absatz 15. Etwas problematisch an diesem Ausführungsbeispiel ist die Tatsache, dass insbesondere beim Untergreifen mit dem Fingernagel u. U. ähnliche Abreissmomente auftreten, wie wenn kein Absatz vorhanden wäre.

Fig. 10 zeigt ein anderes Ausführungsbeispiel unter Verwendung eines Mehrschichtmaterials, wie es beispielsweise in Fig. 5 dargestellt ist. Es handelt sich dabei wiederum um ein Formular 9 mit aufgesetzter, ablösbarer, randfreier Karte. Es ist erkennbar, wie im Randbereich der Karte Silikonstreifen 13 (wiederum senkrecht zur Zeichenebene verlaufend) angeordnet sind, wobei die Silikonstreifen 13 beim Ablösen der Karte, welches in Fig. 11 dargestellt ist, auf der Leimschicht 3 verbleiben. Die Karte kann mit anderen Worten bei einem derartigen Einstellen der Silikonstreifen 13 rückstandsfrei abgelöst werden.

Die Fig. 12 zeigt eine Ausführungsform ähnlich wie Fig. 10 mit einer von einem Formular 9 abgelösten Karte 10", wobei beim Ablösen der Karte allerdings ein Kohäsionsbruch innerhalb der Leimschicht 3 aufgetreten ist. Entsprechend bleibt nur ein Teil 3.1 der Leimschicht 3 auf dem Formular 9 als Abdeckung für die Selbstkleberschicht 2 zurück, während ein anderer Teil 3.2 auf der Kartenrückseite haftet und mit der Karte 10" mitgeht. Diese anhaftende Teilschicht 3.2 schützt die Karte und ist zusätzlich vorzugsweise beschreibbar. Die auf der Selbstkleberschicht 2 zurückbleibende Teilschicht 3.1 muss natürlich dick genug sein, den

Selbstkleber wirksam und auch dauerhaft überdecken zu können. Üblicherweise ergibt es sich in diesem Fall automatisch, dass der Kohäsionsbruch ungefähr auf der Höhe der Silikonschicht 13 stattfindet.

Ob beim Trennen ein Adhäsionsbruch zwischen der Leimschicht 3 und der Trägerschicht 2 gemäss Fig. 11 oder gemäss Fig. 12 ein Kohäsionsbruch innerhalb der Leimschicht 3 auftritt, lässt sich über die Material und/oder Oberflächeneigenschaften der Leimschicht 3 und/oder der Trägerschicht 2 und/oder über ihre Affinität zueinander steuern und einstellen. Jedenfalls muss aber die Haftung zwischen der Leimschicht 2 und der Selbstkleberschicht 3 und der letzteren insbesondere an üblichen Papieroberflächen grösser sein als die genannte Affinität oder die innere Stabilität der Leimschicht 3.

Fig. 13 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel unter Verwendung eines Mehrschichtmaterials, wie es in Fig. 8 dargestellt ist. Der Primerstreifen 14 verläuft in der Mitte der Karte und bildet den Bereich starker Haftung. Im Randbereich in Grenzen die Leimschicht 3 und der Träger 2 respektive in diesem Fall die Karte 10 direkt aneinander, die Haftung zwischen diesen zwei Schichten wurde aber eben sehr gering eingestellt. Wiederum ist es im Prinzip möglich, die Primerschicht entweder so einzustellen, dass sie auf der Leimschicht 3 verbleibt, oder dass sie mit der Karte 10 mitgeht. Es erweist sich aber als vorteilhaft, die Primerschicht 14 mit der Karte mitgehen zu lassen, da dies gleichzeitig bei entsprechender Ausgestaltung der Primerschicht sicherstellen lässt, dass die Rückseite der Karte beschreibbar ist.

In Fig. 15 wird noch ein weiteres Mehrschichtmaterial 1 gezeigt, das auch wieder eine Trägerschicht 2, eine Leimschicht 3 und eine Selbstkleberschicht 4 umfasst, sowie entlang der Herstellungsrichtung des Mehrschichtmaterials verlaufende Silikonstreifen 13. Die Trägerschicht 2 ist hier jedoch rückseitig mit einer Trennbeschichtung 5 (Silikonisierung) versehen, wodurch das Material auch ohne Abdeckung für die Selbstkleberschicht 4 in Endlosform produzierbar und aufrollbar ist.

Zusätzlich ist in Fig. 15 die Leimschicht 3 mit zwei Teilschichten 3.3 und 3.4 dargestellt, welche mit den vorgenannten Teilschichten 3.1 und 3.2 jedoch nicht identisch sind. Die Leimschicht 3 ist in dieser Ausführung schon von ihrer Herstellung her ein zweischichtiges Gebilde, wobei grundsätzlich auch noch weitere Schichten vorgesehen sein könnten. Durch den mehrschichtigen Aufbau ist es insbesondere möglich, die Leimschicht 3 hinsichtlich ihrer verschiedenen vorbeschriebenen Funktionalitäten zu optimieren. Insbesondere könnte die Teilschicht 3.4 aus einem Material bestehen, welches besonders gute Barriereigenschaften aufweist und den Selbstkleber der Schicht 4 daran hindert, durch die Leimschicht 3 als Ganzes hindurch zu diffundieren. Die andere/n Teilschicht/en 3.3 könnte/n in diesem Fall im Hinblick auf die weiteren Eigenschaften wie Ablösbarkeit, Klebrigkeitsverlust und ggf. Beschreibbarkeit unabhängig eingestellt und optimiert werden. Für einen derartigen zweischichtigen Aufbau der Leimschicht 3 könnte als Material für die Teilschicht 3.4 mit guten Barriereigenschaften z.B. ein Leim der bereits genannten Firma SICPA Aarberg AG mit der Bezeichnung 62-SE-243-1011 in einer Schichtdicke von 7 - 8 g/ m<sup>2</sup> in Kombination mit dem

bereits erwähnten Leim der gleichen Firma mit der Bezeichnung 62-SE-243-1012 mit einer Schichtdicke von 2 - 3 g/ m<sup>2</sup> verwendet werden.

Bei Verwendung ausschliesslich des Leimes 62-SE-243-1012 in der weiter oben schon erwähnten Schichtdicke von 8 - 10 g/ m<sup>2</sup> ist eine Barrierschicht nach Art der Teilschicht 3.4 allerdings nicht erforderlich.

Was die Auftragung der Silikonstreifen 13 angeht, so kann diese so geschehen, indem zunächst die Teilschicht 3.4 ganzflächig aufgetragen wird, und dann anschliessend entweder gleichzeitig oder nacheinander die Silikonstreifen 13 und die Teilschicht 3.3 in im wesentlichen gleicher Dicke entlang der jeweiligen Streifen aufgetragen wird. Auf diese Weise kann verhindert werden, dass das Mehrschichtmaterial Bereiche aufweist, in denen die Anzahl Schichten grösser ist als in anderen Bereichen, und es kann sichergestellt werden, dass das Mehrschichtmaterial eine flächig gleichmässige Dicke aufweist.

Fig. 16 zeigt das entsprechende Mehrschichtmaterial diesmal aber nicht unter Verwendung von Silikonstreifen 13, sondern unter Verwendung einer Zwischenschicht 14 z. B. in Form eines Primers. Die Teilschicht 3.3 weist in diesem Fall eine geringe oder keine Haftung zum Trägermaterial 2 auf, und bildet damit die Bereiche reduzierter Haftung.

Die Figuren 17 und 18 dienen der Illustration der Anordnung der Streifen auf dem Mehrschichtmaterial 1, wenn dieses für Stanzlinge in Form von Karten, insbesondere in der Grösse und Proportionierung von Kreditkarten ausgelegt ist. Die Streifen 13 verlaufen entlang der Laufrichtung 16 der Bahn des Mehrschichtmaterials. Fig. 17 zeigt dabei die Anordnung von Streifen, wenn die Karten 10 entlang ihrer Längskanten Bereiche reduzierter oder ohne Haftung aufweisen sollen, wobei der Übersichtlichkeit halber nur eine Karte 10 dargestellt ist. Die Streifen S sind dabei um den Abstand A voneinander beabstandet, wobei dieser Abstand A im wesentlichen der Breite der Karte entspricht. Die Streifen selbst weisen eine Gesamtbreite D auf, welche bei den üblichen Stanztoleranzen sicherstellen kann, dass die Kanten der Karte nach der Stanzung entlang der Stanzlinie 11 Streifen 13b reduzierter Haftung der Breite d von mindestens im Bereich von 2 Millimetern (im Fall von Kreditkartenformat) aufweist. Fig. 18 zeigt die entsprechende Anordnung für den Fall, bei welchem die Karten 10 entlang ihrer Querkanten Bereiche mit reduzierter oder ohne Haftung aufweisen sollen. Diesmal ist die Anordnung von mehreren Karten dargestellt, welche der Übersichtlichkeit halber etwas beabstandet sind. Selbstverständlich kann die Bahn von Karten, wenn die Karten darauf ausgelegt werden, randfrei auf ein Formular aufgespendet zu werden, auch bündig in Laufrichtung aneinandergrenzend ausgestanzt werden. Ausserdem können mehrere solche Bahnen nebeneinander angeordnet werden, wobei jeweils ein Streifen S für die Randbereiche zweier nebeneinander liegender Karten verwendet wird. In diesem Zusammenhang muss angefügt werden, dass, wenn ein Streifen für nebeneinanderliegende Karten zur Anwendung kommen soll, und diese Karten nicht bündig aneinandergrenzend ausgestanzt werden, sich die Breite D des Streifens S um im wesentlichen die Beabstandung der nebeneinander liegenden Karten vergrössert.

Wie bereits eingangs erwähnt ist es nur wesentlich, dass wenigstens im Bereich der Ecken der Karte Bereiche reduzierter oder ohne Haftung angeordnet sind. Dennoch kann es sich in Bezug auf die endgültige Anordnung der Karte in oder auf dem Formularbogen als besonders vorteilhaft erweisen, die zur erleichterten Ablösung der Karte vorgesehenen Bereiche entlang der Längs- oder Querkante angeordnet zu haben. Dem üblichen Ablöseverhalten des Konsumenten entsprechend erweist es sich als vorteilhaft, die Ablösebereiche jeweils senkrecht zur auf dem Formularbogen angeordneten Schrift anzuordnen.

Die Anordnung der Streifen den Fall einer haftvermittelnden Schicht 14 ergibt sich dem Fachmann einfach durch analoge Anpassung der Angaben zu den Figuren 17 und 18.

## BEZEICHNUNGSLISTE

1 Mehrschichtmaterial

2 Trägerschicht

3 Leimschicht

3.1 - 3.4 Teilschichten der Leimschicht

4 Selbstkleberschicht

5 Silikonschicht

6 Papierschicht

9 Formular

10 Karte

11 Stanzung

12 Oberfläche

13 Silikonstreifen

14 Primer

15 Absatz

16 Laufrichtung

D Gesamtbreite von 13

d Breite von 13 auf Karte 10

A Abstand der Streifen 13



## PATENTANSPRÜCHE

1. Mehrschichtmaterial (1) insbesondere verwendbar als Aufspendematierial im Formularbereich, mit einer Trägerschicht (2), einer Leimschicht (3) und einer Selbstkleberschicht (4),  
dadurch gekennzeichnet, dass  
die Leimschicht (3) zwischen der Trägerschicht (2) und der Selbstkleberschicht (4) sowie wenigstens bereichsweise direkt mit der Trägerschicht (2) in Kontakt angeordnet ist,  
dass die Leimschicht (3) im Mehrschichtmaterial (1) auch mit der Selbstkleberschicht (4) direkt in Kontakt ist und eine Diffusionsbarriere für den Selbstkleber der Selbstkleberschicht (4) bildet,  
dass die Trägerschicht (2) und die Selbstkleberschicht (4) voneinander trennbar sind, wobei die Leimschicht (3) entweder vollständig oder zumindest eine Teilschicht (3.2) der Leimschicht (3) mit der Selbstkleberschicht (4) mitgeht resp. mit dieser zurückbleibt, und wobei nach einem solchen Trennen die Leimschicht (3) oder die genannte Teilschicht (3.2) der Leimschicht die Selbstkleberschicht (4) abdeckt, trocken und nicht klebrig ist, und dass  
das Mehrschichtmaterial (1) Bereiche mit starker Haftung (14,15) und Bereiche mit reduzierter oder ohne Haftung (13,16) zwischen der Trägerschicht (2) und der Leimschicht (3) respektive zwischen der Trägerschicht (2) und einer auf der der Leimschicht (3) abgewandten Seite der Selbstkleberschicht (4) angeordneten weiteren Schicht (5, 9) aufweist.
2. Mehrschichtmaterial (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Bereiche (13 bis 16) derart im Mehrschichtmaterial (1) angeordnet sind, dass Stanzlinge, insbesondere in Form von Karten (10), derart aus dem Mehrschichtmaterial (1) ausgestanzt werden können, dass wenigstens die Ecken der Stanzlinge respektive Karten (10) in Bereiche mit reduzierter oder ohne Haftung (13,16) zu liegen kommen, während wenigstens ein Teil des restlichen Bereichs der Stanzlinge respektive Karte (10) in Bereiche mit starker Haftung (14, 15) zu liegen kommt.
3. Mehrschichtmaterial (1) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Bereiche mit reduzierter oder ohne Haftung (13,16) in Form von Streifen (S) in den Bereichen mit starker Haftung (14, 15) ausgebildet sind, wobei die Streifen (S) insbesondere im wesentlichen um ein Kartenbreite oder -länge voneinander beabstandet angeordnet

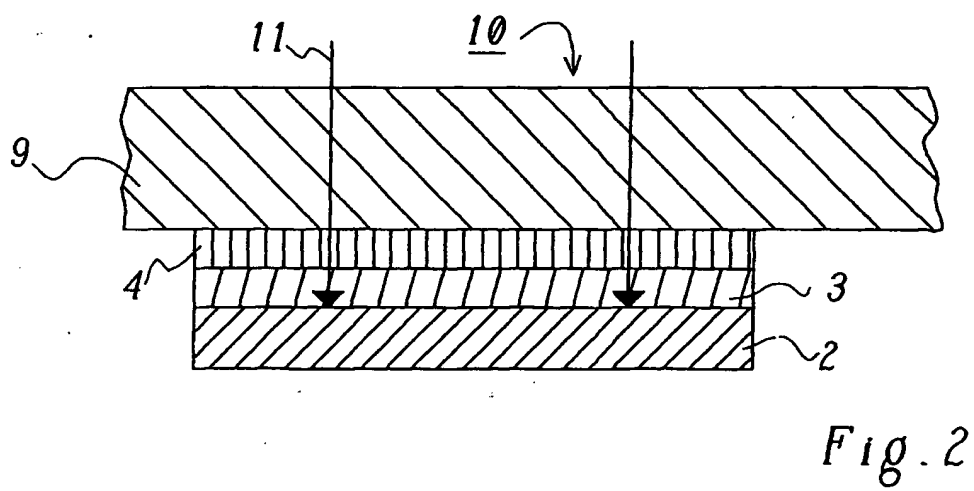
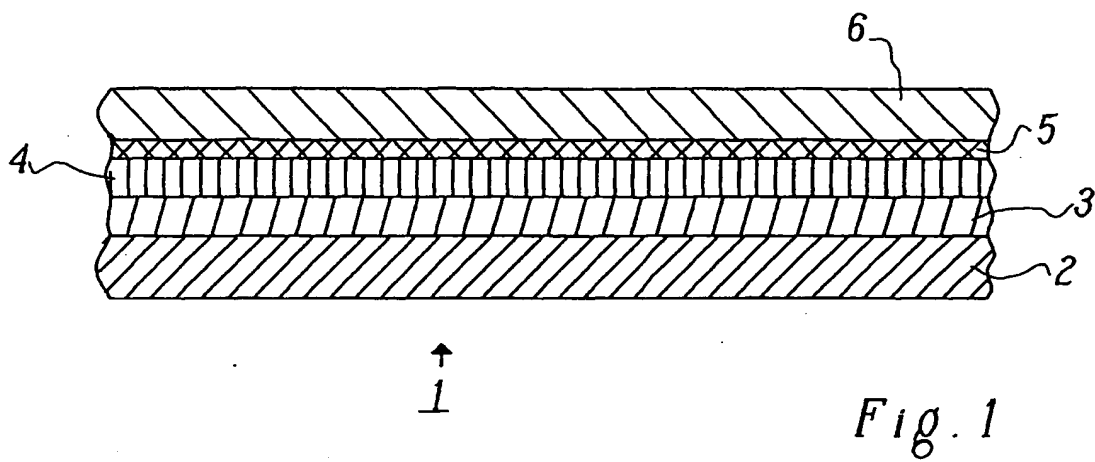
sind und wobei weiterhin bevorzugt die Streifen (S) eine Breite im Bereich von 1 bis 10 mm, bevorzugt von 2 bis 7 mm, insbesondere bevorzugt eine Breite von im wesentlichen 5 mm aufweisen.

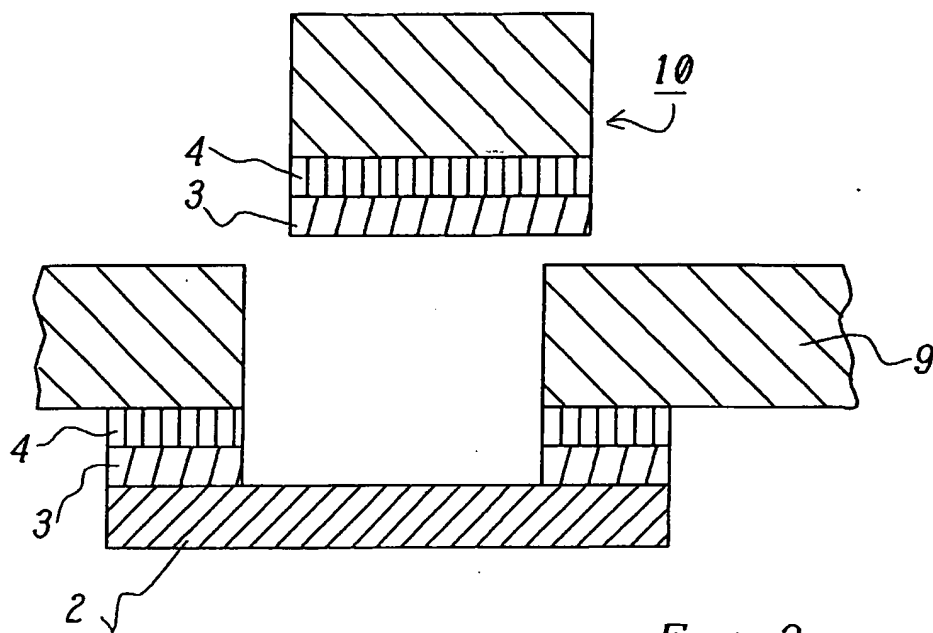
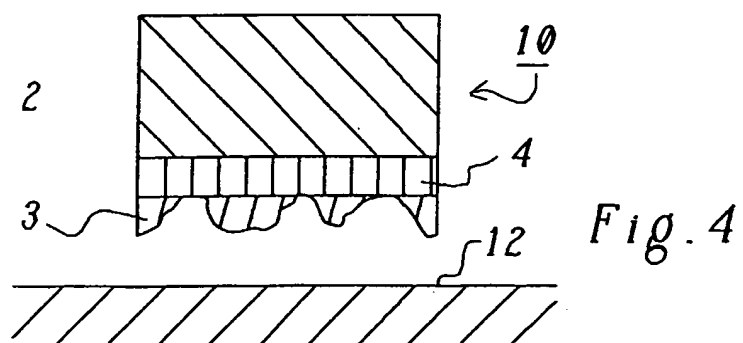
4. Mehrschichtmaterial (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Bereiche mit reduzierter oder ohne Haftung durch eine zwischen Leimschicht (3) und Trägerschicht (2) angeordnete, Haftung verhindernde Schicht, insbesondere bevorzugt in Form einer Silikonschicht (13), gebildet werden, während die Bereiche mit starker Haftung durch einen direkten Kontakt zwischen Leimschicht (3) und Trägerschicht (2) gebildet werden, wobei die die Haftung verhindernde Schicht (13) insbesondere bevorzugt derart eingestellt wird, dass sie bei einer Trennung zwischen Leimschicht (3) und Trägerschicht (2) auf der Leimschicht (3) verbleibt.
5. Mehrschichtmaterial (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Bereiche mit reduzierter oder ohne Haftung (16) durch einen direkten Kontakt zwischen Leimschicht (3) und Trägerschicht (2) gebildet werden, während die Bereiche mit starker Haftung durch eine zusätzliche, in diesen Bereichen zwischen Trägermaterial (2) und Leimschicht (3) angeordnete, haftvermittelnde Schicht (14) gebildet werden.
6. Mehrschichtmaterial (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Leimschicht (3) so ausgebildet ist, dass beim Trennen zwischen ihr und der Trägerschicht (2) ein Adhäsionsbruch oder wenigstens in den Bereichen mit starker Haftung (14, 15) ein Kohäsionsbruch auftritt.
7. Mehrschichtmaterial (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Leimschicht (3), die zusätzliche haftvermittelnde Schicht (14) oder die genannte Teilschicht (3.2) der Leimschicht nach dem erwähnten Trennen beschreib- und/oder bedruckbar ist.
8. Mehrschichtmaterial (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Leimschicht (3) selbst im Mehrschichtmaterial (1) mindestens zweischichtig (3.3, 3.4) aufgebaut ist und als eine weitere Teilschicht (3.4) eine Schicht umfasst, die die Aufgabe der Leimschicht (3), als Diffusionsbarriere für den Selbstkleber der Selbstkleberschicht (4) zu wirken, im wesentlichen übernimmt.

9. Mehrschichtmaterial (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Trägerschicht (2) auf ihrer von der Leimschicht (3) abgewandten Seite mit einer Trennbeschichtung, insbesondere einer Silikonisierung (5) versehen ist.
10. Mehrschichtmaterial (1) nach einem der Ansprüche 1 - 8 dadurch gekennzeichnet, dass die Selbstkleberschicht (4) mit einem von ihr leicht wieder ablösbaren Abdeckmaterial (5,6), insbesondere einem Silikonpapier, abgedeckt ist.
11. Mehrschichtmaterial nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass es Stanzungen (11), insbesondere in Form von Karten (10) aufweist, so dass die Stanzlinge direkt in Etikettenspendern auf Formulare aufgespendet werden können.
12. Mehrschichtmaterial nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass das gestanzte Material abgegittert ist.
13. Formular mit integrierter, herauslösbarem Stanzling insbesondere in Form einer Karte (10, 10', 10''), dadurch gekennzeichnet, dass auf seiner Rückseite, den Bereich des Stanzlings respektive der Karte wenigstens teilweise überdeckend, ein Mehrschichtmaterial (1) nach einem der Ansprüche 1 - 10 aufgeklebt ist wobei der Stanzling respektive die Karte (10,10',10'') ein durch die Trägerschicht (2) im Formular gehaltener, durch eine von der Formular-Vorderseite her bis zur Trägerschicht (2) hin ausgeführte Stanzung (11) im Formular erzeugter Stanzling ist, und wobei wenigstens die Ecken der Stanzlinge, insbesondere bevorzugt aber Streifen entlang der Längs- und/oder Querseite der als Karten (10) ausgebildeten Stanzlinge in Bereichen mit reduzierter oder ohne Haftung (13,16) liegen, während wenigstens ein Teil des restlichen Bereichs der Stanzlinge respektive Karte (10), insbesondere bevorzugt in Form eines mittigen, an die Streifen mit reduzierter oder ohne Haftung (13,16) grenzenden Streifens, starke Haftung (14, 15) aufweist.
14. Formular mit aufgesetzter, ablösbarer Stanzling insbesondere in Form einer Karte (10,10',10''), dadurch gekennzeichnet, dass auf das Formular ein Stück eines Mehrschichtmaterials (1) nach einem der Ansprüche 1 - 10 mittels der Selbstkleberschicht (4) dieses Mehrschichtmaterials (1) aufgeklebt ist, wobei als ablösbarer Stanzling respektive Karte (10,10',10'') die Trägerschicht (2) des Mehrschichtmaterials (1) dient, und wobei wenigstens die Ecken, insbesondere

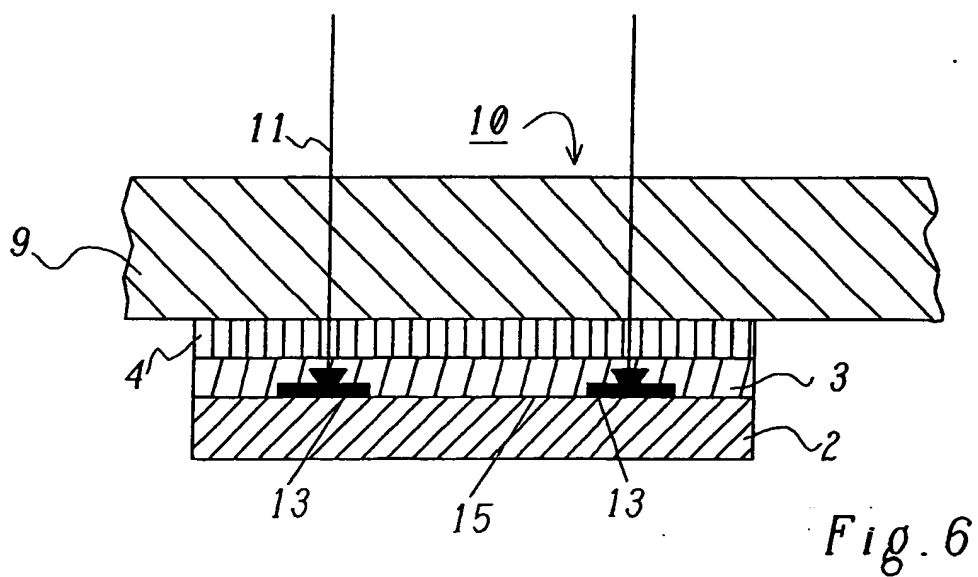
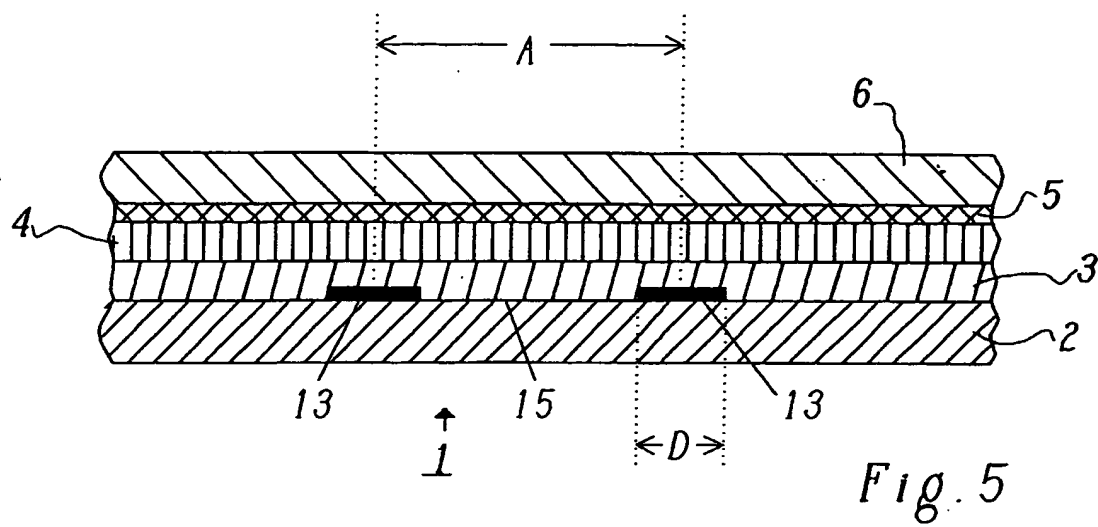
bevorzugt aber Streifen entlang der Längs- und/oder Querseite der Stanzlinge respektive Karten (10) in Bereichen mit reduzierter oder ohne Haftung (13,16) liegen, während wenigstens ein Teil des restlichen Bereichs der Karte (10), insbesondere bevorzugt in Form eines mittigen, an die Streifen mit reduzierter oder ohne Haftung (13,16) grenzenden Streifens, starke Haftung (14, 15) aufweist.

1/8



*Fig. 3**Fig. 4*

3/8



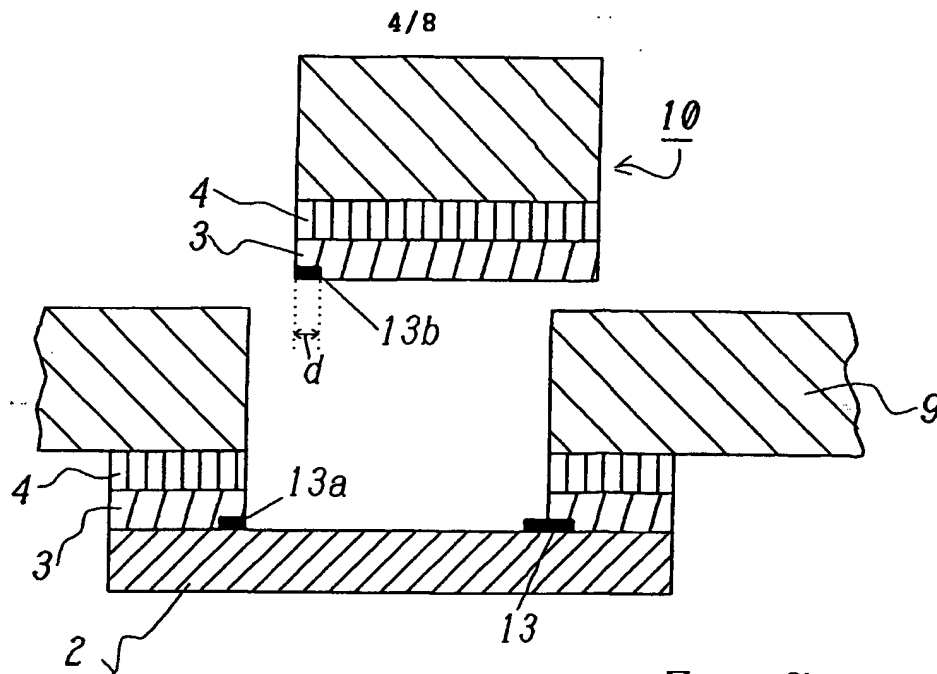


Fig. 7

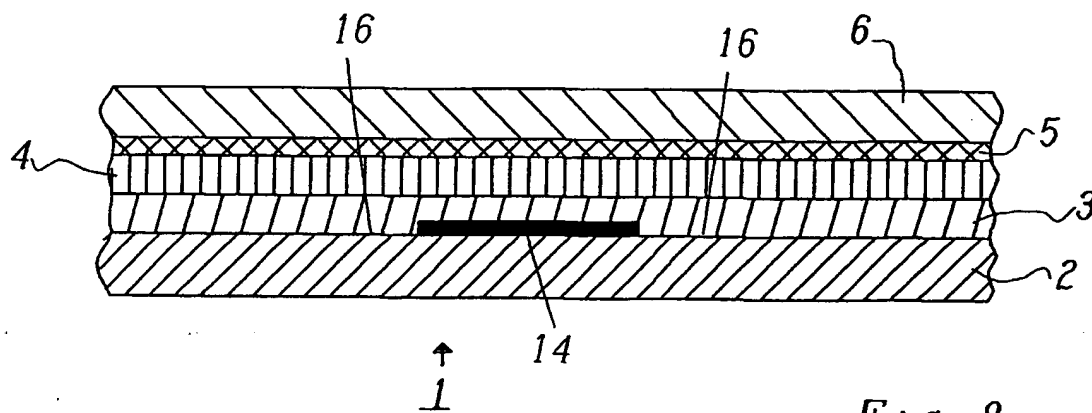


Fig. 8



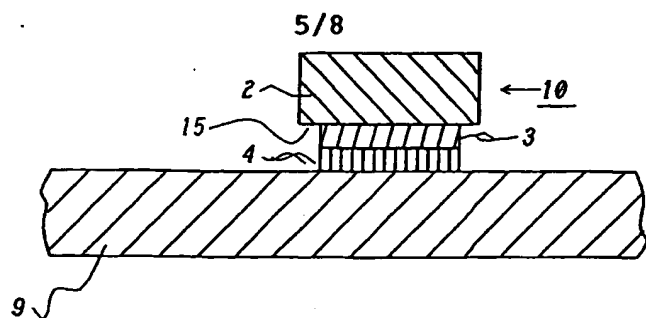


Fig. 9

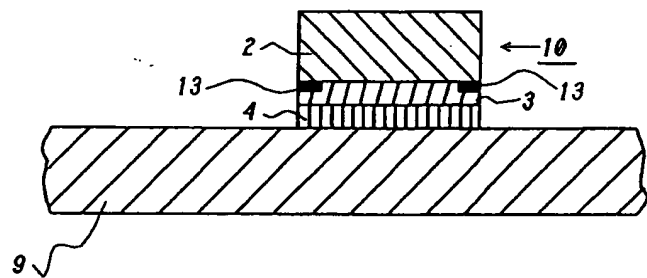


Fig. 10

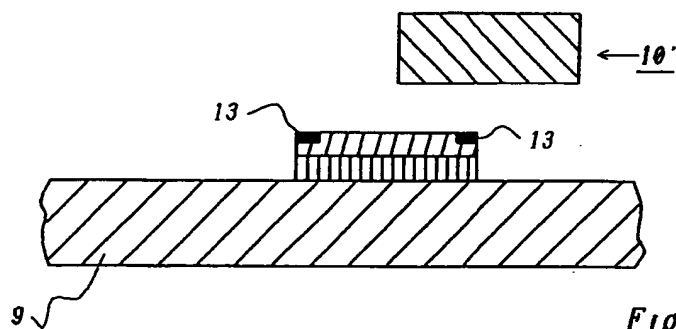


Fig. 11

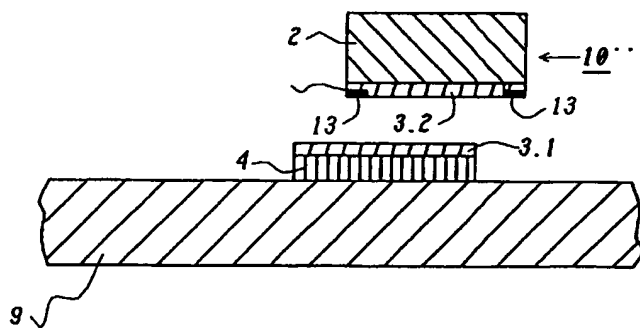


Fig. 12

6/8

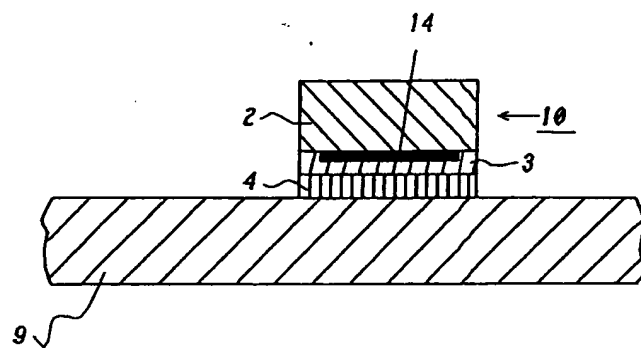


Fig. 13

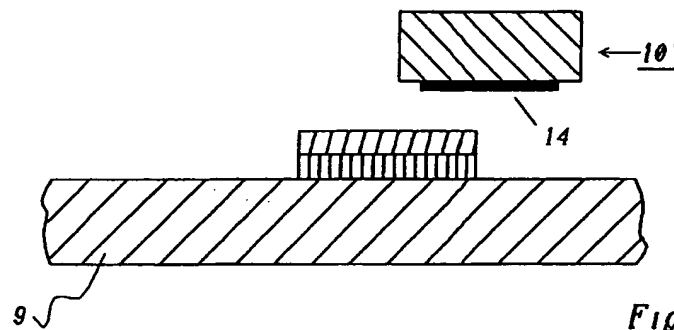


Fig. 14

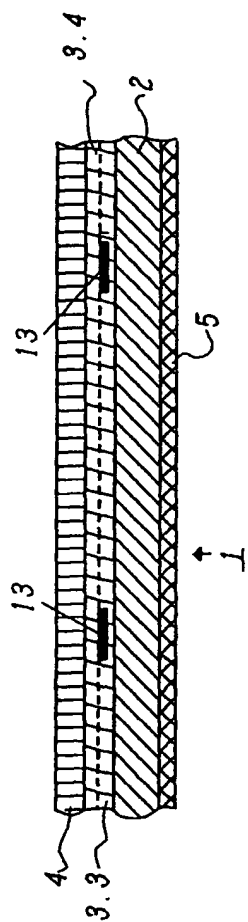


Fig. 15

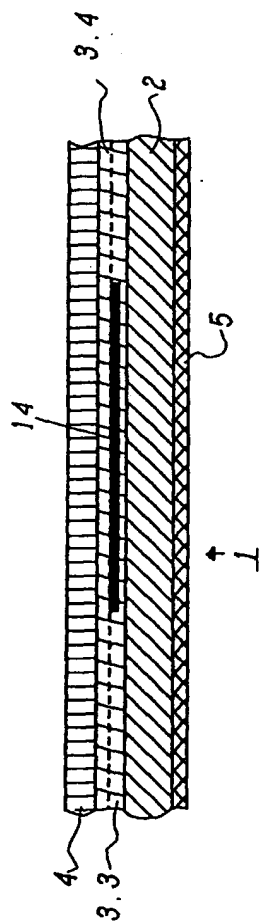
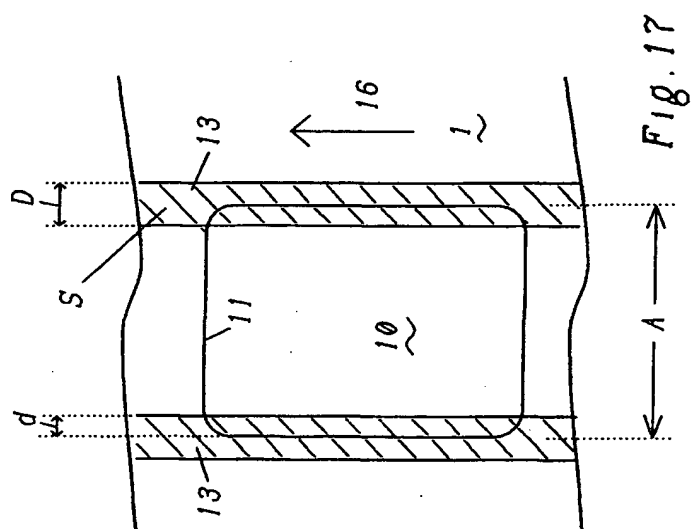
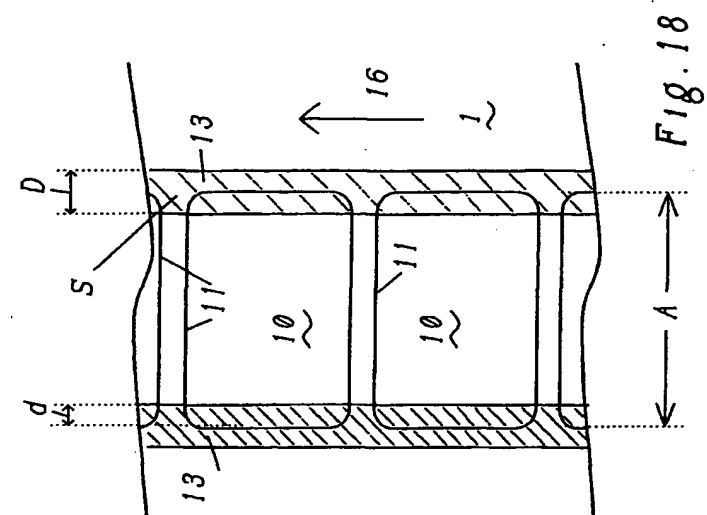


Fig. 16



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/CH 02/00474

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 B42D5/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B42D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages       | Relevant to claim No. |
|------------|--|-----------------------|
| A          | WO 98 13210 A (FOFITEC)<br>2 April 1998 (1998-04-02)<br>the whole document               | 1, 13, 14             |
| A          | DE 197 41 563 A (FOFITEC)<br>26 March 1998 (1998-03-26)<br>the whole document            | 1, 13, 14             |
| A          | US 6 022 051 A (CASAGRANDE)<br>8 February 2000 (2000-02-08)<br>the whole document        | 1, 13, 14             |
| A          | US 5 756 175 A (THE STANDARD REGISTER)<br>26 May 1998 (1998-05-26)<br>the whole document | 1, 13, 14             |



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents:

\*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

\*E\* earlier document but published on or after the international filing date

\*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

\*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

\*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

\*Δ\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

8 January 2003

Date of mailing of the international search report

17/01/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Loncke, J

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/CH 02/00474

| Patent document cited in search report |   | Publication date | Patent family member(s) |             | Publication date |
|--|---|------------------|-------------------------|-------------|------------------|
| WO 9813210                             | A | 02-04-1998       | AU                      | 4197797 A   | 17-04-1998       |
|  |   |                  | WO                      | 9813210 A1  | 02-04-1998       |
| DE 19741563                            | A | 26-03-1998       | DE                      | 19741563 A1 | 26-03-1998       |
| US 6022051                             | A | 08-02-2000       | US                      | 6322655 B1  | 27-11-2001       |
| US 5756175                             | A | 26-05-1998       | NONE                    |             |                  |

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH 02/00474

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 B42D5/02

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 B42D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|--|--------------------|
| A          | WO 98 13210 A (FOFITEC)<br>2. April 1998 (1998-04-02)<br>das ganze Dokument                        | 1,13,14            |
| A          | DE 197 41 563 A (FOFITEC)<br>26. März 1998 (1998-03-26)<br>das ganze Dokument                      | 1,13,14            |
| A          | US 6 022 051 A (CASAGRANDE)<br>8. Februar 2000 (2000-02-08)<br>das ganze Dokument                  | 1,13,14            |
| A          | US 5 756 175 A (THE STANDARD REGISTER)<br>26. Mai 1998 (1998-05-26)<br>das ganze Dokument          | 1,13,14            |

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfindertischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindertischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

8. Januar 2003

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

17/01/2003

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Loncke, J

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Abkürzungszeichen

PCT/CH 02/00474

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument |   | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie |             | Datum der<br>Veröffentlichung |
|--|---|-------------------------------|-----------------------------------|-------------|-------------------------------|
| WO 9813210   | A | 02-04-1998                    | AU                                | 4197797 A   | 17-04-1998                    |
|  |   |                               | WO                                | 9813210 A1  | 02-04-1998                    |
| DE 19741563  | A | 26-03-1998                    | DE                                | 19741563 A1 | 26-03-1998                    |
| US 6022051   | A | 08-02-2000                    | US                                | 6322655 B1  | 27-11-2001                    |
| US 5756175   | A | 26-05-1998                    | KEINE                             |             |                               |